

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа практики, как компонент
программы аспирантуры по научной специальности
2.5.2. Машиноведение,
утвержденной проректором РУТ (МИИТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации
на соискание ученой степени кандидата наук**

Кафедра: Кафедра «Наземные транспортно-
технологические средства»
Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность: 2.5.2. Машиноведение
Форма обучения: Очная

Разработчики

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Наземные транспортно-
технологические средства»

Л.А. Сладкова

Согласовано

Заведующий кафедрой НТТС
Председатель учебно-методической
комиссии

А.Н. Неклюдов

С.В. Володин

Рабочая программа практики в виде электронного
документа выгружена из единой корпоративной
информационной системы управления университетом и
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 6216
Подписал: заведующий кафедрой Неклюдов Алексей
Николаевич
Дата: 01.09.2023

1. Цели практики.

Целями научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка научно-квалификационной работы (выпускной квалификационной работы и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

2. Задачи практики.

Задачами научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;
- изучить основные общенаучные термины и понятия, относящиеся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;
- изучить теоретические источники в соответствии с темой ВКР и кандидатской диссертации и поставленной проблемой;
- планировать НИР и прогнозировать основные результаты;
- формировать навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- сформулировать актуальность и практическую значимость научной задачи, обосновать целесообразность её решения;
- провести анализ состояния и степени изученности проблемы;
- уметь анализировать конкретные формы и методы организации научного исследования;
- сформулировать цели и задачи исследования;
- сформулировать объект и предмет исследования;
- выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием определённых методических приемов;
- изучить методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении НИР;
- выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме;
- выполнять теоретические исследования;
- разработать (при необходимости) методику экспериментальных исследований и провести предварительные эксперименты;
- оценить результаты предварительных экспериментов, принять решение

о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;

- провести (при необходимости) экспериментальное исследование;
- проводить обработку и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- сделать выводы и разработать рекомендации;
- подготовить и опубликовать печатные работы в периодических изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК;
- провести апробацию результатов в виде участия с устными докладами на кафедральных семинарах, региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах.

3. Место практики в структуре программы аспирантуры.

"Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук" относится к Образовательному компоненту «Практика» программы аспирантуры по специальности 2.5.2. Машиноведение.

4. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения аспирантом определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5. Организация практики.

Практика организуется непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ).

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам аспирант будет:

Знать:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере;
- отечественные и зарубежные данные по исследованию объектов - аналогов с целью оценки научной и практической значимости;
- технико-экономическую эффективность проводимой разработки;
- вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

Уметь:

- обосновать целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение;
- освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать;
- выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

Владеть:

- навыками научно-исследовательской работы (анализа и синтеза) и использования ее результатов в профессиональной деятельности;
- навыками проектирования научно-исследовательской работы с целью профессионального и личного роста;
- навыками выступления с докладом о результатах собственных исследований на очной научной конференции и семинарах научных подразделений, навыками ведения научной дискуссии.

7. Объем практики.

Объем практики составляет 147 зачетных единиц (5292 академических часов).

8. Организация и руководство практикой.

Аспиранты в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

Руководитель практики помогает аспиранту определить сроки прохождения практики в зависимости от индивидуального уровня научной подготовки; обсуждает с аспирантом план работы и вносит предложения по усовершенствованию организации практики и кроме этого:

- утверждает общий план-график проведения практики, его место в системе индивидуального планирования аспиранта, дает согласие на допуск аспиранта к научной и (или) педагогической деятельности;
- определяет вид деятельности аспиранта для проведения научно-исследовательской и (или) педагогической практики;
- оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации деятельности аспиранта;
- контролирует работу аспиранта, принимает меры по устранению недостатков в организации практики.

9. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Тюняев, А. В. Детали машин : учебник / А. В. Тюняев, В. П. Звездаков, В. А. Вагнер. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт- Петербург : Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-1461- 1.	URL: https://e.lanbook.com/book/211130 (дата обращения: 09.10.2022).
2	Гулиа, Н. В. Детали машин : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1091- 0.	URL: https://e.lanbook.com/book/211154 (дата обращения: 09.10.2022).
3	Проскорякова, Ю. А. Основы теории и методы проектирования механизмов, систем приводов и деталей машин : учебное пособие / Ю. А. Проскорякова. — Ростов-на- Дону : РГУПС, 2021. — 98 с. — ISBN 978-5-	URL: https://e.lanbook.com/book/170573 (дата обращения: 09.10.2022).

	88814-938-6.	
4	<p>Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин / В. П. Чмиль. — 4-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45310- 8.</p>	URL: https://e.lanbook.com/book/264521 (дата обращения: 09.10.2022).
5	<p>Жуков, К. П. Проектирование деталей и узлов машин : учебник / К. П. Жуков, Ю. Е. Гуревич. — 3-е изд. — Москва : Машиностроени е, 2022. — 648 с. — ISBN 978-5- 907523-23-4.</p>	URL: https://e.lanbook.com/book/307307 (дата обращения: 09.10.2022).
6	<p>Мышкин, Н. К. Трение, смазка, износ. Физические основы и технические приложения трибологии : учебное пособие / Н. К. Мышкин, М. И. Петроковец. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2007. — 368 с. — ISBN 978-5- 9221-0824-9.</p>	URL: https://e.lanbook.com/book/47555 (дата обращения: 09.10.2022).
7	<p>Анурьев, В. И. Справочник конструктора-</p>	URL: https://e.lanbook.com/book/193015 (дата обращения: 09.10.2022).

	<p>машиностроител я: в 3-х т : справочник / В. И. Анурьев ; под редакцией И. Н. Жестковой. — 11-е изд., стереотип. — Москва : Машиностроени е, 2021. — 2816 с. — ISBN 978- 5-907104-86-0.</p>	
8	<p>Ковалевский, В. И. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский. — Вологда : Инфра- Инженерия, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5- 9729-0720-5.</p>	<p>URL: https://e.lanbook.com/book/192748 (дата обращения: 10.10.2022).</p>
9	<p>Тихонов, В. А. Теоретические основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Тихонов, В. А. Ворона, Л. В. Митрякова. — Москва : Горячая линия- Телеком, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5- 9912-0505-4.</p>	<p>URL: https://e.lanbook.com/book/176130 (дата обращения: 10.10.2022).</p>
10	<p>Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроени</p>	<p>URL: https://e.lanbook.com/book/195437 (дата обращения: 10.10.2022).</p>

	е : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-9445-3.	
11	Кане, М. М. Основы исследований и изобретательства в машиностроении: практикум : учебное пособие / М. М. Кане ; под редакцией М. М. Кане. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 312 с. — ISBN 978-985-06-3170-1.	URL: https://e.lanbook.com/book/174681 (дата обращения: 10.10.2022).
12	Глазов, А. Н. Актуальные проблемы машиностроения / А. Н. Глазов, Е. Е. Карепина, С. Р. Ижендеева. — Москва : Горная книга, 2013. — 116 с. — ISBN 0236-1493.	URL: https://e.lanbook.com/book/49796 (дата обращения: 10.10.2022).
13	Наукоемкие технологии в машиностроении : учебное пособие / А. Г. Суслов, Б. М.	URL: https://e.lanbook.com/book/5795 (дата обращения: 10.10.2022).

	Базров, В. Ф. Безъязычный, Ю. С. Авраамов. — Москва : Машиностроени е, 2012. — 528 с. — ISBN 978-5- 94275-619-2.	
14	Быков, В. В. Исследовательск ое проектирование в машиностроени и / В. В. Быков, В. П. Быков. — Москва : Машиностроени е, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5- 94275-587-4.	URL: https://e.lanbook.com/book/3312 (дата обращения: 10.10.2022).
15	ГОСТ Р 7.0.11- 2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. - М.: Стандартинформ . - 11 с.	URL: https://docs.cntd.ru/document/1200093432?ysclid=lnk4xh1651718897333&section=status (дата доступа: 10.10.2022).

10. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 3, 8 семестрах.

11. Оценочные материалы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

Оценочные материалы включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов,

тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.